



LAPORAN SKRIPSI
SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN
PEMELIHARAAN JARINGAN DAN FUNGSI RABAS-RABAS
PADA PT. PLN (Persero) APJ (Area Pelayanan dan Jaringan)
TEGAL

AWWALIA IKRAMINA
NIM. 201251011

DOSEN PEMBIMBING
Arief Susanto, ST, M.Kom
Tutik Khotimah, M.Kom

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MURIA KUDUS

2017

HALAMAN PERSETUJUAN

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN PEMELIHARAAN JARINGAN DAN FUNGSI RABAS-RABAS PADA PT. PLN (Persero) APJ (Area Pelayanan dan Jaringan) TEGAL

AWWALIA IKRAMINA

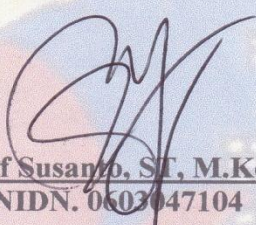
NIM. 201251011

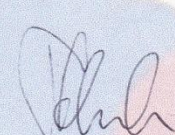
Kudus, 30 Januari 2017

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,


Arief Susanto, ST, M.Kom
NIDN. 0603047104


Tutik khotimah, M.Kom
NIDN. 0608068502

Mengetahui

Komite Skripsi Teknik Informatika


M.Imam Ghozali, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0618058602

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN PEMELIHARAAN JARINGAN DAN FUNGSI RABAS-RABAS PADA PT. PLN (Persero) APJ (Area Pelayanan dan Jaringan) TEGAL

AWWALIA IKRAMINA

NIM. 2012-51-011

Kudus, 28 Februari 2017


Menyetujui,

Ketua Penguji,

Anggota Penguji I,

Anggota Penguji II,


Mukhamad Nurkamid, S.Kom, M.Cs
NIDN. 0620068302


Muhammad Malik Hakim, M.T.I
NIDN. 0020068108


Arief Susanto, M.Kom
NIDN. 0603047104

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Kaprogdi Teknik Informatika




Mohammad Dahlan, ST, M.T
NIDN. 0601076901


Ahmad Jazuli, M.Kom
NIDN. 0406107004

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Awwalia Ikramina
NIM : 2012-51-011
Tempat & Tanggal Lahir : Kudus, 24 April 1994
Judul Skripsi : Sistem Informasi Geografis Pemetaan
Pemeliharaan Jaringan dan Fungsi Rabas-Rabas
Pada PT. PLN (Persero) APJ (Area Pelayanan dan
Jaringan) Tegal

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 30 Januari 2017

Yang memberi pernyataan,



Awwalia Ikramina
NIM. 201251011

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN PEMELIHARAAN
JARINGAN DAN FUNGSI RABAS-RABAS PADA PT. PLN (Persero) APJ
(Area Pelayanan dan Jaringan) TEGAL**

Nama mahasiswa : Awwalia Ikramina

NIM : 201251011

Pembimbing :

1. Arief Susanto, ST, M.Kom
2. Tutik Khotimah, M.Kom

RINGKASAN

SIG sekarang telah mengalami kemajuan dan perkembangan yang sangat pesat sehingga suatu keharusan dalam perencanaan, analisis, dan pengambilan keputusan. Kemajuan dan perkembangan SIG ini didorong oleh kemajuan perkembangan komputer dan jaringan. Dalam pemeliharaan jaringan terdapat fungsi rabas-rabas, yang berfungsi untuk tidak mengganggu gardu listrik yang ada di dekat pepohonan supaya tidak ada gangguan yang serius saat terjadi hujan lebat disertai angin. Di dalam program ini terdapat *report* yang menunjukkan pemeliharaan tanaman di sekitar area gardu induk, trafo, tiang tm, gardu distribusi. Di mana di dalam *report* itu terdapat waktu terakhir pohon tersebut ditebas yang tercantum adalah bulan dan tahun dan terdapat waktu akan ditebas pohon tersebut jangka waktu penebasan pohon sekitar 3-6 bulan. Penebasan akan di lakukan oleh pihak *surveyor*. Maka dari itu dengan adanya pemeliharaan jaringan yang baik akan mengurangi tingkat pemadaman listrik, sehingga kepuasan pelanggan akan tercapai. Dari sistem ini berdasarkan pengelolaan pemeliharaan jaringan listrik di PT. PLN (Persero) APJ Tegal menggunakan PHP membahas bagaimana melakukan pemeliharaan jaringan listrik di sekitar pohon dan mengentry peta. Sehingga pemeliharaan jaringan PLN dapat dipantau dengan baik secara efisien. Pada penelitian ini menggunakan Metode Waterfall oleh Ian Sommerville. Metode ini, metode pengembangan perangkat lunak yang mengusulkan pendekatan pada perangkat lunak sistematis dan sekuensial. Mulai pada tingkat kemajuan sistem pada seluruh analisis, *design*, kode, pengujian dan pemeliharaan. Dengan adanya metode ini dapat memudahkan dalam pembuatan penelitian ini. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini aplikasi dapat menampilkan data pohon yang akan ditebang.

Kata kunci : *GIS, report, Fungsi rabas-rabas*

**MAPPING GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM NETWORK
MAINTENANCE AND FUNCTIONS Discharges IN PLN (Persero) APJ
(Area Services and Networks) Tegal**

Student Name : Awwalia Ikramina

Student Identity Number : 201251011

Supervisor :

1. Arief Susanto, ST, M.Kom
2. Tutik Khotimah, M.Kom

ABSTRACT

SIG now has progressed and developed very rapidly so that a necessity in the planning, analysis, and decision making. SIG progress and development is driven by the progress of the development of computers and networks. In network maintenance are discharge-discharge function, which serves to not disturb the existing electrical substation near the trees so that no serious disruption when there is heavy rain and wind. Within this program there is a report that shows maintenance of plants around the area substations, transformers, poles tm, distribution substations. Where in the report that there are these trees cut down last time listed is the month and year and there is a time will cut down the tree felling and tree period of about 3-6 months. Slashing will be done by the surveyors. Therefore the presence of a good network maintenance will reduce the level of power outage, so that customer satisfaction is achieved. This system is based on the management of the maintenance of the electricity network in PT. PLN (Persero) APJ Tegal use PHP to discuss how to conduct electricity network maintenance around trees and mengentry map. So that the maintenance of the grid can be monitored properly efficiently. In this study, using the Waterfall method by Ian Sommerville. This method, software development methods which proposes a systematic approach to software and sequential. Starting at the rate of progress on the entire system analysis, design, code, test and maintenance. Given these methods can facilitate the making of this study. The expected result of this research the application can display the data tree to be felled.

Keywords: GIS, reports, dischargese function

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas Rahmat dan Hidayah-Nya penulis mampu menyelesaikan penyusunan proposal skripsi ini, dan harapan penulis akan kritik, masukan dari pembaca.

Syukur Alhamdulillah, akhirnya penulis berhasil menyelesaikan skripsi berjudul "SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN PEMELIHARAAN JARINGAN DAN FUNGSI RABAS-RABAS PADA PT. PLN (Persero) API (Area Pelayanan dan Jaringan) Tegal".

Penyusunan Skripsi ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Kesarjanaan Progam Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.

Pelaksanaan Skripsi ini tak lepas dari bantuan dan dukungan beberapa pihak, untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Muria Kudus, bapak Dr. Suparno, SH, MS.
2. Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus, bapak Moh Dahlan, S.T, M.T.
3. Bapak Ahmad Jazuli, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus.
4. Bapak Arief Susanto, ST, M.Kom, selaku pembimbing pertama yang telah banyak memberi masukan dan sabar selama penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Tutik Khotimah, M.Kom, selaku pembimbing kedua yang telah memberikan saran dan pengarahan.
6. Kedua orang tua tercinta yang slalu mendukung dan mengingkat selalu.
7. Adik-adikku tersayang yang selalu mengingatkan.
8. Suroso Ediyanto yang selalu memberi semangat dan mengingatkan.
9. Fitria Devi Restanti yang selalu memberi semangat dan membantu menyelesaikan skripsi ini.
10. Ridho Dwi C yang membantu menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari adanya kekurangan dan ketidaksempurnaan dalam penulisan skripsi ini, karena itu penulis menerima kritik, saran dan masukan dari pembaca sehingga penulis dapat lebih baik di masa yang akan datang. Akhirnya penulis berharap semoga laporan skripsi ini bisa bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi para pembaca.

Kudus, 30 Januari 2017

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN KEASLIAN.....	Error! Bookmark not defined.
RINGKASAN	Error! Bookmark not defined.
<i>ABSTRACT</i>	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR TABEL.....	xxi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxii
DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN	xxiii
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1. Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2. Perumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3. Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.4. Tujuan.....	Error! Bookmark not defined.
1.5. Manfaat.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Penelitian Terkait	5
2.2. Landasan Teori	7
2.2.1 Data	7
2.2.2 GIS (Sistem Informasi Geografis)	7
2.2.2.1 Komponen GIS	8
2.2.3 Gardu Induk	9
2.2.4 Feeder.....	9
2.2.5 Jtm.....	9
2.2.6 Gardu Distribusi	10

2.2.7 Google Maps API.....	10
2.3. Desain Perancangan	Error! Bookmark not defined.
2.3.1 DFD.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.2 ERD.....	Error! Bookmark not defined.
2.4. Tools yang digunakan	Error! Bookmark not defined.
2.4.1 Adobe Dreamweaver CS5.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.2 PHP	Error! Bookmark not defined.
2.4.3 MySQL.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.4 HTML	Error! Bookmark not defined.
2.5. Kerangka Pemikiran.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODOLOGI.....	Error! Bookmark not defined.
3.1. Metode Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
3.2. Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1. Analisa Dan Kebutuhan Sistem.....	21
4.1.1 Kebutuhan Data.....	21
4.1.2 Kebutuhan Informasi.....	21
4.1.3Kebutuhan Manajerial.....	21
4.1.4 Kebutuhan Fungsional	Error! Bookmark not defined.
4.2. Perancangan	Error! Bookmark not defined.
4.3. Perancangan Basis Data	Error! Bookmark not defined.
4.3.1ERD (Entity Relationship Diagram)	Error! Bookmark not defined.
4.3.2 Skema Tabel atau Relasi Antar Tabel...	Error! Bookmark not defined.
4.3.3Perancangan <i>Database</i>	Error! Bookmark not defined.
4.4. Perancangan Desain Interface, Input, output.....	50
4.4.1 Desain Login	50
4.4.2 Desain <i>Layout</i>	Error! Bookmark not defined.
4.4.3 Desain Keseluruhan	Error! Bookmark not defined.

4.4.4 Halaman Admin	Error! Bookmark not defined.
4.4.5 Halaman Surveyor.....	Error! Bookmark not defined.
4.4.6 Halaman Pimpinan	63
4.5. Implementasi Database	64
4.5.1 Tabel Master Peralatan.....	64
4.5.2 Tabel Master Kategori.....	65
4.5.3 Tabel Master Konstruksi Tiang.....	65
4.5.4 Tabel Master User Administrator.....	65
4.5.5 Tabel Gardu Induk	66
4.5.6 Tabel Trafo Gardu Induk	66
4.5.7 Tabel Feeder.....	67
4.5.8 Tabel JTM	68
4.5.9 Tabel Tiang TM	69
4.5.10 Tabel Peralatan.....	70
4.5.11 Tabel Gardu Distribusi.....	71
4.5.12 Tabel Pohon	72
4.6. Implementasi Sistem	72
4.6.1 <i>Form Login</i>	72
4.6.2 <i>Form Home</i>	73
4.6.3 <i>Form Master Peralatan</i>	74
4.6.4 <i>Form Master Kategori</i>	75
4.6.5 <i>Form Master Konstruksi Tiang</i>	76
4.6.6 <i>Form Master User Administrator</i>	78
4.6.7 <i>Form Gardu Induk</i>	Error! Bookmark not defined.
4.6.8 <i>Form Trafo Gardu Induk</i>	81
4.6.9 <i>Form Feeder</i>	83
4.6.10 <i>Form JTM</i>	84
4.6.11 <i>Form Tiang Tm</i>	86

4.6.12 Form Peralatan	87
4.6.13 Form Gardu Distribusi	Error! Bookmark not defined.
4.6.14 Form Pohon.....	90
4.6.15 Form Laporan	92
BAB V PENUTUP.....	95
5.1. Kesimpulan.....	95
5.2. Saran.....	95
DAFTAR PUSTAKA	97



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Waterfall Ian Sommerfille</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.1 <i>Context Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.2 <i>Rule Check Context Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.3 <i>Level Balance Context Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.4 DFD Level 0 Pengolahan Data MAP	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.5 <i>Rule Check DFD Level 0 Pengolahan Data MAP</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.6 <i>Level Balance DFD Level 0 Pengolahan Data MAP</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.7 DFD Level 1 Pendataan Master Data	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.8 <i>Rule Check DFD Level 1 Pendataan Master Data</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.9 <i>Level Balance DFD Level 1 Pendataan Master Data</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.10 DFD Level 1 Pendataan Data <i>Survey dan Entry Digitasi</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.11 <i>Rule Check DFD Level 1 Pendataan Data Survey dan Entry Digitasi</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.12 <i>Level Balance DFD Level 1 Pendataan Data Survey dan Entry Digitasi</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.13 DFD Level 1 Pelaporan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.14 <i>Rule Check DFD Level 1 Pelaporan</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.15 <i>Level Balance DFD Level 1 Pelaporan</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.16 ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.17 Detail ERD	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.18 Relasi Antar Tabel	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.19 Desain Login	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.20 Desain Layout	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.21 Form Alur Menu	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.22 Halaman Keseluruhan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.23 Halaman Menu Admin	53
Gambar 4.24 Halaman Menu Surveyor	54

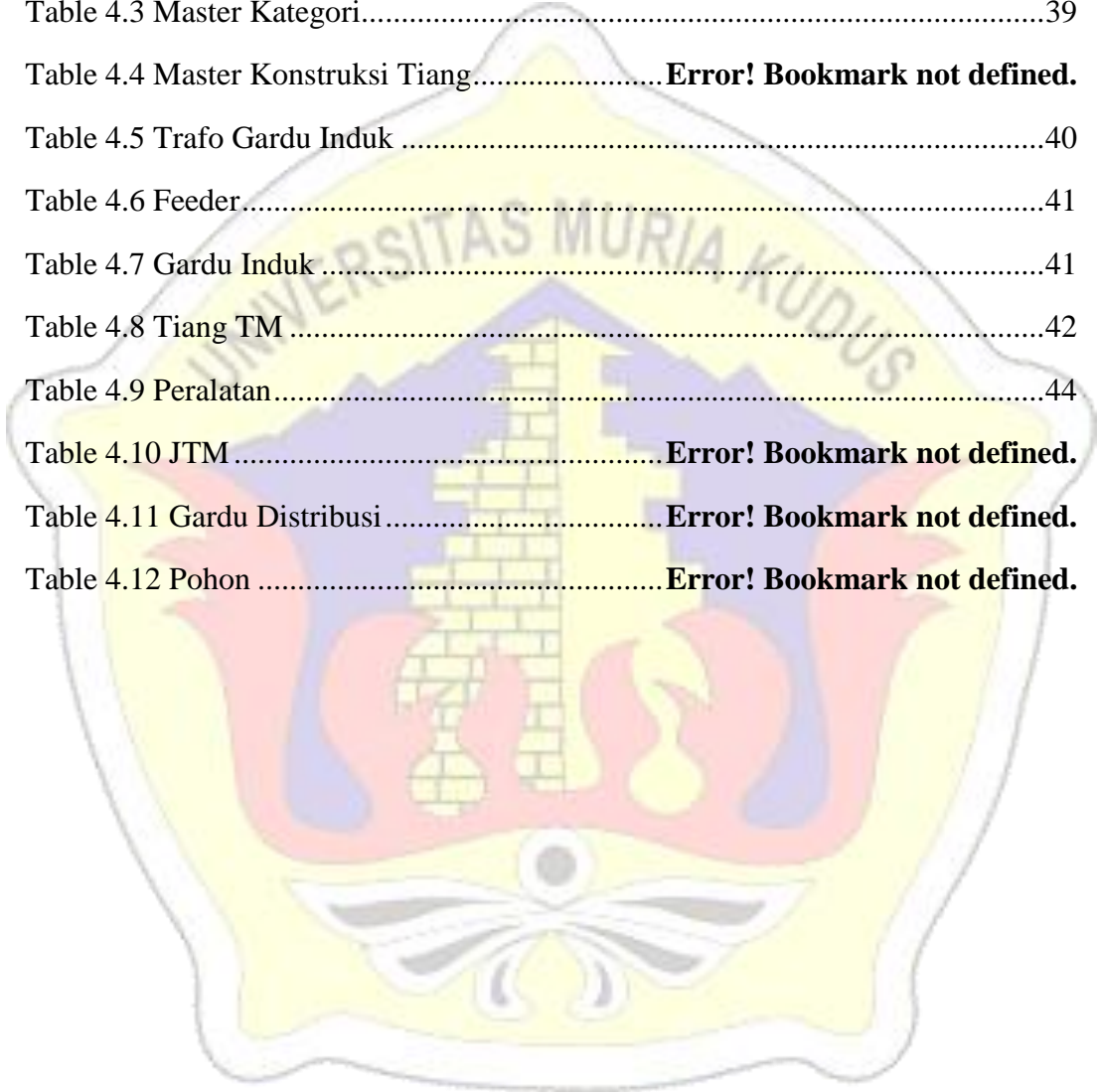
Gambar 4.25 Halaman Menu Surveyor Gardu Induk	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.26 Halaman Survey Tampil Gardu Induk	55
Gambar 4.27 Halaman Surveyor Input Trafo Gardu Induk	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.28 Halaman Survey Tampil Trafo Gardu Induk	56
Gambar 4.29 Halaman Surveyor Input Feeder	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.30 Halaman Survey Tampil Feeder.....	57
Gambar 4.31 Halaman Surveyor Input Jtm	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.32 Halaman Survey Tampil Jtm.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.33 Halaman Surveyor Input Tiang Tm .	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.34 Halaman Survey Tampil Tiang Tm.....	59
Gambar 4.35 Halaman Surveyor Input Data peralatan	60
Gambar 4.36 Halaman Survey Tampil Data peralatan	60
Gambar 4.37 Halaman Surveyor Input Gardu Distribusi	61
Gambar 4.38 Halaman Survey Tampil Gardu Distribusi.....	61
Gambar 4.39 Halaman Surveyor Input Data Pohon	62
Gambar 4.40 Halaman Survey Tampil Pohon	62
Gambar 4.41 Halaman Menu Pimpinan.....	63
Gambar 4.42 Halaman Laporan Peralatan	63
Gambar 4.43 Halaman Laporan Tiang Tm	64
Gambar 4.44 Halaman Laporan Rabas-rabas.....	64
Gambar 4.45 Tabel Master Peralatan.....	65
Gambar 4.46 Tabel Master Kategori.....	65
Gambar 4.47 Tabel Master Konstruksi Tiang.....	65
Gambar 4.48 Tabel Master User Administrator.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.49 Tabel Gardu Induk	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.50 Tabel Trafo Gardu Induk.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.51 Tabel Feeder.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.52 Tabel JTM	Error! Bookmark not defined.

Gambar 4.53 Tabel Tiang Tm.....	70
Gambar 4.54 Tabel Peralatan.....	71
Gambar 4.55 Tabel Gardu Distribusi.....	72
Gambar 4.56 Tabel Pohon.....	72
Gambar 4.57 Halaman Tampil Login	73
Gambar 4.58 Potongan Script Login.....	73
Gambar 4.59 Halaman Tampil Home	74
Gambar 4.60 Halaman Tampil Master Peralatan.....	74
Gambar 4.61 Halaman Tambah Data Peralatan.....	75
Gambar 4.62 Potongan <i>Script</i> Data Peralatan.....	75
Gambar 4.63 Halaman Tampil Master Kategori.....	75
Gambar 4.64 Halaman Tambah Data Kategori.....	76
Gambar 4.65 Potongan <i>Script</i> Data Kategori.....	76
Gambar 4.66 Halaman Data Konstruksi Tiang.....	77
Gambar 4.67 Halaman Tambah Data Konstruksi Tiang.....	77
Gambar 4.68 Potongan <i>Script</i> Data Konstruksi Tiang.....	78
Gambar 4.69 Halaman Data <i>User Administrator</i>	78
Gambar 4.70 Halaman Tambah Data <i>User Administrator</i> Error! Bookmark not defined.	
Gambar 4.71 Potongan Script Data User Administrator Error! Bookmark not defined.	
Gambar 4.72 Digit Lokasi dan Input Gardu Induk	80
Gambar 4.73 Tampil Gardu Induk.....	80
Gambar 4.74 Potongan Script Gardu Induk.....	81
Gambar 4.75 Digit Lokasi Dan Input Trafo Gardu Induk	82
Gambar 4.76 Tampil Trafo Gardu Induk	82
Gambar 4.77 Potongan <i>Script</i> Trafo Gardu Induk.....	83
Gambar 4.78 Data Input Feeder	83
Gambar 4.79 Tampil Feeder	84
Gambar 4.80 Potongan <i>Script</i> Feeder	84

Gambar 4.81 Digit Lokasi Dan Input Jtm.....	85
Gambar 4.82 Tampil Jtm.....	85
Gambar 4.83 Potongan <i>Script</i> Data Jtm.....	86
Gambar 4.84 Digit Lokasi Dan Input Tiang Tm.....	86
Gambar 4.85 Tampil Tiang Tm	87
Gambar 4.86 Potongan <i>Script</i> DataTiang Tm.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.87 Digitasi Lokasi Dan Input Peralatan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.88 TampilPeralatan	88
Gambar 4.89 Potongan <i>Script</i> Data Peralatan.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.90 Input Gardu Distribusi.....	89
Gambar 4.91 Tampil Gardu Distribusi	90
Gambar 4.92 Potongan <i>Script</i> Gardu Distribusi	90
Gambar 4.93 Input Pohon	91
Gambar 4.94 Tampil Pohon	91
Gambar 4.95 Potongan Script Data Pohon	92
Gambar 4.96 Tampil LaporanPeralatan	92
Gambar 4.97 Tampil LaporanPohon.....	93
Gambar 4.98 Tampil LaporanTiang Tm Per Feeder.....	93

DAFTAR TABEL

Table 2.1 Simbol DFD	Error! Bookmark not defined.
Table 4.1 Master Administrator	Error! Bookmark not defined.
Table 4.2 Master Peralatan.....	39
Table 4.3 Master Kategori.....	39
Table 4.4 Master Konstruksi Tiang.....	Error! Bookmark not defined.
Table 4.5 Trafo Gardu Induk	40
Table 4.6 Feeder.....	41
Table 4.7 Gardu Induk	41
Table 4.8 Tiang TM	42
Table 4.9 Peralatan.....	44
Table 4.10 JTM	Error! Bookmark not defined.
Table 4.11 Gardu Distribusi	Error! Bookmark not defined.
Table 4.12 Pohon	Error! Bookmark not defined.



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Buku Konsultasi	98
Lampiran 2	Biodata Penulis.....	102



DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN

GI	: Gardu Induk
JTM	: Jaringan Tegangan Menengah
APJ	: Area Pelayanan dan jaringan
GD	: Gardu Distribusi
TM	: Tegangan Menengah

